

Archimede e il modello eliocentrico di Aristarco

Testo dall’Arenario di Archimede

«Aristarco di Samo, poi, espose per iscritto alcune ipotesi secondo le quali si ricava che il cosmo è più volte maggiore di quello [che allora si riteneva]. Suppone anche che le stelle fisse [cioè, la volta stellata] e il sole rimangano immobili, e che la terra giri, seguendo un cerchio, intorno al sole che sta nel mezzo dell’orbita».

(Da Archimede, *Arenario*, in G. Cambiano, *Filosofia e scienze nel mondo ellenistico*, Loescher, Torino, 1976).

Testo greco

Ἀρίσταρχος δὲ ὁ Σάμιος [...] Ὑποτίθεται γὰρ τὰ μὲν ἀπλανέα τῶν ἄστρον καὶ τὸν ἄλιον μένειν ἀκίνητον, τὰν δὲ γὰν περιφέρεσθαι περὶ τὸν ἄλιον κατὰ κύκλου περιφέρειαν, ὅς ἐστιν ἐν μέσῳ τῶ δρόμῳ κείμενος,

(Aristarco di Samo ipotizza che fra le stelle ce ne siano alcune fisse e il sole resti immobile, la terra invece giri con un moto circolare intorno al sole, che è posto al centro del suo percorso)

Τοῦτό γ’ εὐδηλον ὡς ἀδύνατόν ἐστιν (ciò è chiaramente impossibile)

(Da Archimede, *Arenario*, II, 135)

Proposte di lavoro

- In questo breve testo, Archimede – il grande matematico siracusano – presenta l’ipotesi eliocentrica elaborata dall’astronomo Aristarco di Samo. Quali sono gli elementi essenziali dell’ipotesi di Aristarco?
- Si tratta di un’ipotesi originale, lasciata cadere dagli astronomi per quasi duemila anni: per quali ragioni essa non ebbe fortuna? Rispondete in un breve testo, nel quale richiamerete in sintesi – oltre alle ragioni di ordine teologico – anche gli argomenti fisici esposti da Tolomeo nell’*Almagesto* (vd. 2b4).
- L’ipotesi di Aristarco venne rielaborata nel secolo XVI da Nicola Copernico. Copernico riprende tra l’altro da Aristarco l’idea che la volta stellata abbia dimensioni enormi. Perché questa condizione è importante? Rispondete riferendovi anche alla discussione che si svolge al riguardo nel Dialogo dei due massimi sistemi tra Salviati e Simplicio (vd. 2a3).
- Quali aspetto dell’ipotesi di Aristarco di Samo qui esposta è accolto da Galileo ma rifiutato da Keplero? Sulla base di quale idea alternativa? Rispondete, chiarendo al contempo la dottrina dell’astronomo tedesco.
- Approfondimento. Sull’importanza delle ipotesi eliocentriche antiche per la “rivoluzione” copernicana insiste l’epistemologo novecentesco Thomas Kuhn. Spiegate in che senso, leggendo il suo saggio del 1962: *La rivoluzione astronomica copernicana*, trad. it, Einaudi, Torino 1972.